

Benih kelapa genjah (*Cocos nucifera* L var. *Nana*)



Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Syarat mutu.....	2
4 Pemeriksaan kebun induk.....	3
5 Pemeriksaan benih	3
6 Penandaan.....	4
7 Pengemasan.....	4
Lampiran A (normatif) Pengujian mutu genetis	5
Lampiran B (normatif) Pengujian mutu fisiologis	7
Lampiran C (normatif) Pengujian mutu fisik benih.....	9



Prakata

Standar Benih sumber tanaman kelapa Genjah (*Cocos nucifera* L var. *nana*) disusun oleh Panitia Teknis Produk Perkebunan sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu (*quality assurance*), karena tanaman kelapa merupakan benih yang dapat diperdagangkan dan mempengaruhi mutu kelas benih generasi berikutnya. Untuk maksud tersebut diperlukan persyaratan teknis tertentu.

Standar ini disusun dengan memperhatikan hal-hal yang terdapat pada :

- a) Undang-Undang No. 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman
- b) Peraturan Pemerintah No. 44 tahun 1995 tentang Perbenihan Tanaman.
- c) Peraturan Pemerintah No. 102 tahun 2000 tentang Standardisasi Nasional.
- d) Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 170/Kpts/OT.210/3/2002 tentang Pelaksanaan Standardisasi Nasional di bidang Pertanian.
- e) Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 803/Kpts/OT.210/7/1997 tentang Sertifikasi dan Pengawasan Mutu Benih Bina.
- f) Pedoman Standar Mutu Benih Tanaman Perkebunan, Publ.B/II.2/Nih.Bun/97. Direktorat Perbenihan, Direktorat Jenderal Perkebunan tahun 1996/1997.

Standar ini telah dibahas dan disepakati secara konsensus nasional pada tanggal 20-22 September 2005 di Jakarta. Hadir dalam rapat konsensus tersebut wakil-wakil produsen, konsumen, Asosiasi Eksportir Indonesia, balai penguji, lembaga penelitian dan instansi yang terkait.

Benih kelapa genjah (*Cocos nucifera* L var. *Nana*)

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi istilah dan definisi, syarat mutu, cara pemeriksaan lapangan, cara pengambilan contoh benih, cara pengujian mutu, penandaan dan pengemasan untuk produksi benih kelapa genjah.

2 Istilah dan definisi

2.1

benih kelapa

bahan tanaman berupa buah hasil penyerbukan alami (*open pollinated*), yang digunakan untuk produksi benih atau tanaman produksi

2.2

benih kelapa genjah

hasil perbanyakan dari pohon induk yang diproduksi sesuai ketentuan yang berlaku, dimana keaslian varietas bisa dipertahankan

2.3

varietas

kumpulan individu yang dapat dibedakan berdasarkan salah satu sifat morfologi, fisiologi, kimia dan sifat lainnya; bila diproduksi kembali sifat tersebut tidak berubah.

2.4

tipe simpang (*off-type*)

tanaman yang memiliki satu atau lebih karakter yang menyimpang dari deskripsi varietas yang dimaksud

2.5

mutu benih

gambaran karakteristik menyeluruh dari benih yang menunjukkan kesesuaiannya terhadap persyaratan mutu yang ditetapkan

2.6

pemeriksaan kebun

kegiatan mengevaluasi kesesuaian karakter tanaman dengan deskripsi varietas yang dimaksud, dengan cara memeriksa sebagian dari populasi tanaman (metode *sampling*)

2.7

tanaman penyangga

tanaman kelapa dari varietas yang sama yang ditanam di sekeliling kebun induk dan berfungsi sebagai pencegah kontaminasi serbuk sari tanaman dari luar kebun induk

2.8

pengujian mutu benih

kegiatan mengevaluasi mutu benih oleh analis benih yang meliputi pengujian mutu genetik (penampilan pohon induk dan tingkat kemurnian varietas); pengujian mutu fisiologi (daya berkecambah dan kecepatan tumbuh) dan pengujian mutu fisik (berat buah, penampilan kulit buah, tingkat keseragaman ukuran dan bentuk buah dan kesehatan benih)

2.9**lot benih**

sekumpulan benih yang dianggap homogen dalam hal varietas, perwujudan fisik maupun fisiologi yang dipanen dalam satu periode; ukuran lot maksimal 5.000 butir benih

2.10**daya berkecambah**

persentase benih yang tumbuh menghasilkan kecambah normal dalam kondisi pengujian optimum sesuai metoda yang ditetapkan

2.11**kemurnian varietas**

persentase kecambah yang memiliki karakter yang sama dengan pohon induknya

2.12**kebun induk**

areal yang ditanami dengan varietas kelapa yang telah dilepas atau varietas kelapa yang berpotensi dilepas sebagai sumber benih pokok

2.13**pohon induk**

pohon kelapa di dalam kebun induk yang diseleksi berdasarkan kriteria tertentu sebagai sumber benih

3 Syarat mutu**3.1 Persyaratan kebun induk**

Tabel 1 Spesifikasi persyaratan kebun induk

No	Jenis spesifikasi	Persyaratan	Metode uji
1	Tingkat keseragaman warna buah dan bentuk buah	Minimum 90%	Lampiran A
2	Jumlah tandan	> 14 tandan/pohon/ tahun	Lampiran A
3	Tingkat produktifitas	> 100 butir/pohon/tahun	Lampiran A
4	Serangan hama dan penyakit berbahaya	Tidak ada	Lampiran C
5	Tanaman penyangga	Minimum 4 baris tanaman kelapa	-
6	Populasi tanaman	Minimum 200 pohon per hamparan	-
7	Ketinggian tempat	< 400 m dpl	

3.2 Persyaratan pohon induk

Tabel 2 Persyaratan pohon induk

No	Jenis spesifikasi	Persyaratan
1	Bentuk tajuk	Bulat atau setengah bulat
2	Umur	10 tahun – 25 tahun
3	Jumlah daun hijau	≥ 30 daun
4	Tangkai daun	Pendek, lebar dan kokoh
5	Tangkai tandan	Pendek, kokoh, dan terletak diatas tangkai daun
6	Bentuk buah	Bulat atau oblong
7	Bentuk biji	Bulat atau oblong
8	Produksi buah	≥ 100 butir/pohon/tahun
9	Kesehatan tanaman	Bebas hama dan penyakit
10	Pemeliharaan	Baik (sesuai standar yang ditetapkan)

3.3 Persyaratan mutu benih

Tabel 3 Persyaratan mutu benih

No	Jenis pemeriksaan	Persyaratan	Metode uji
1	Tingkat kemurnian	100% warna tangkai daun sama dengan induknya	Lampiran A
2	Umur buah kelapa saat panen	> 10 bulan ditandai dengan perubahan warna buah	Lampiran B
3	Air buah	berbunyi nyaring jika diguncang	Lampiran B
4	Berat buah	≥ 500 g per butir, buah tanpa sabut > 350 g	Lampiran B
5	Daya berkecambah	80% setelah 3 bulan di semai	Lampiran B
6	Lama penyimpanan benih	Maksimum 4 minggu pada suhu kamar dengan sirkulasi udara baik	Lampiran B
7	Penampilan kulit buah	Tidak keriput	Lampiran C
8	Kesehatan benih	Tidak ada serangan hama dan penyakit	Lampiran C

4 Pemeriksaan kebun induk

4.1 Pemeriksaan lapangan dilakukan oleh institusi yang berwenang.

4.2 Pemeriksaan lapangan dilakukan dengan sistem sampling untuk menguji mutu genetis (persyaratan kebun induk, tingkat kemurnian varietas), mutu fisiologi (pengukuran berat buah, pengamatan daya berkecambah, air buah, berat buah, lama penyimpanan benih) dan mutu fisik (penampilan kulit buah dan serangan hama dan penyakit).

4.3 Jumlah pohon contoh yang diamati sebanyak 15 pohon dari populasi tanaman yang ada. Pengambilan pohon contoh dilakukan secara acak sistematis.

5 Pemeriksaan benih

5.1 Cara pengambilan benih contoh

5.1.1 Benih contoh hanya boleh diambil oleh petugas yang berwenang dari lot benih yang lulus pemeriksaan lapangan dengan dokumen pemeriksaan yang jelas.

5.1.2 Benih contoh diambil secara acak dari masing-masing lot benih sesuai dengan metode yang ditetapkan. Jumlah benih contoh untuk pengujian kemurnian varietas, daya berkecambah, warna kulit buah, keadaan kulit dan air buah serta berat buah sebanyak 25 butir untuk setiap 5.000 benih yang diproduksi. Pengambilan benih dilakukan secara acak.

5.2 Cara pengujian mutu benih

5.2.1 Pengujian mutu genetis dilakukan dengan dua cara yaitu (1) mengamati penampilan pohon induk di kebun benih dan (2) tingkat kemurnian varietas. Penampilan pohon induk dievaluasi dengan mengamati pohon contoh yang diambil secara acak. Pengujian tingkat kemurnian varietas dilakukan dengan membandingkan warna batang semu kecambah dengan warna tangkai daun pohon induk. Prosedur pengujian disajikan pada Lampiran A.

5.2.2 Pengujian mutu fisiologi dilakukan dengan mengamati umur buah saat panen, warna buah, keadaan air buah kelapa, berat buah, dan daya berkecambah. Prosedur pengujian dapat dilihat pada Lampiran B.

5.2.3 Pengujian mutu fisik dilakukan dengan mengamati penampilan kulit buah dan gejala serangan hama dan penyakit pada buah. Prosedur pengujian disajikan pada Lampiran C.

6 Penandaan

Kemasan benih diberi label yang ditulis dengan bahan yang aman yang tidak luntur, data mudah terbaca dengan isi minimal sebagai berikut :

- a) jenis : Kelapa dalam;
- b) varietas; :
- c) asal benih; :
- d) isi Kemasan : 20 butir per karung;
- e) perlakuan benih (ditulis bila ada);
- f) nama dan alamat produsen benih;
- g) tanggal panen.

7 Pengemasan

Pengemasan dapat menggunakan karung berukuran (90 cm x 120 cm) yang bersih dan kuat (tidak mudah sobek) dengan kapasitas 25 butir per karung.

Lampiran A (normatif)

Pengujian mutu genetis

A.1 Pemeriksaan kebun induk

A.1.1 Prinsip

Pengamatan karakter vegetatif dan generatif tanaman kelapa genjah dibandingkan dengan persyaratan mutu yang ditetapkan.

A.1.2 Bahan

15 pohon contoh kelapa genjah.

A.1.3 Peralatan

- a) timbangan kapasitas 2 kg;
- b) *hand counter*;
- c) oven listrik;
- d) pencungkil;
- e) parang;
- f) desikator;
- g) teropong binokuler.

A.1.4 Prosedur pemeriksaan kebun induk

A.1.4.1 Penentuan pohon contoh

- a) Tentukan 15 pohon contoh secara acak yang mewakili seluruh populasi.
- b) Pohon contoh dicat melingkar dan diberi nomor.

A.1.4.2 Pengamatan tingkat keseragaman populasi

- a) Warna buah dari setiap pohon diamati dan dikelompokkan ke dalam warna hijau, hijau kekuningan, kuning, merah, dan merah kecoklatan.
- b) Setiap pohon contoh dipanen 2 buah pada tandan terbawah untuk pengamatan berat buah dan kadar kopra.
- c) Bentuk buah diklasifikasikan atas bulat dan oblong; kemudian dihitung jumlah masing-masing.

A.1.4.3 Pengamatan produktivitas tanaman

- a) Produksi buah per pohon dihitung dengan cara berikut :
 - 1) hitung jumlah tandan per pohon (misalkan jumlah tandan = t);
 - 2) selanjutnya hitung jumlah buah dari 3 tandan terbawah dan rata-ratakan (misal rata-rata jumlah buah dari 3 tandan = b);
 - 3) produksi buah per pohon per tahun adalah rata-rata jumlah buah per tandan dikalikan dengan jumlah tandan (yaitu $t \times b$).
 - 4) Jika jumlah buah kurang dari 80 butir per tahun maka kebun benih tersebut tidak layak dijadikan sumber benih.

- b) Timbang berat buah contoh menggunakan timbangan duduk ukuran 2 kg. Jika rata-rata berat buah kurang dari 500 g dan buah tanpa sabut < 350 g maka buah-buah dalam lot benih tersebut tidak layak dijadikan benih.

A.2 Pengujian kemurnian varietas

A.2.1 Prinsip

Tingkat kemurnian varietas diamati berdasarkan kesesuaian warna kecambah dengan warna buah varietas.

A.2.2 Bahan

Buah kelapa genjah sebanyak 25 butir.

A.2.3 Peralatan

- a) cangkul;
- b) pisau;
- c) parang;
- d) *hand counter*.

A.2.4 Prosedur pengujian

- a) Buat bedengan pesemaian ukuran 1 m x 1 m x 0.25 m.
- b) Sayat bagian ujung buah contoh berlawanan arah dengan bagian terlebar dari buah. Lebar 5 cm dan dalam 1 cm.
- c) Semai benih di bedengan dengan bagian yang disayat menghadap ke atas.
- d) Beri label bedengan dengan nama varietas kelapa genjah dan tanggal semai.
- e) Siram benih setiap hari.
- f) Amati warna kecambah.
- g) Hitung tingkat kemurnian varietas sebagai berikut :

$$\text{Tingkat kemurnian varietas} = \frac{\text{Jumlah benih kecambah dengan warna sesuai tangkai daun pohon induk}}{\text{Jumlah benih kecambah}} \times 100\%$$

Lampiran B (normatif)

Pengujian mutu fisiologis

B.1 Pemeriksaan umur buah dan lama penyimpanan benih

B.1.1 Prinsip

Umur buah mencerminkan kematangan fisiologi buah. Pada kelapa genjah kematangan fisiologi buah terjadi pada umur 11 bulan – 12 bulan sejak pembuahan. Pemeriksaan dilakukan berdasarkan warna buah, tebal daging buah dan bunyi air buah sewaktu diguncang. Lama penyimpanan dicek berdasarkan tanggal panen.

B.1.2 Bahan

Buah kelapa genjah sebanyak 25 butir.

B.1.3 Peralatan

- a) timbangan kapasitas 2 kg;
- b) sigmat;
- c) parang.

B.1.4 Prosedur pemeriksaan

- a) Amati keadaan fisik buah. Buah yang matang fisiologi ditandai oleh $\frac{3}{4}$ bagian buah telah mulai mengering, kulitnya tidak keriput, dan bunyi air nyaring ketika diguncang.
- b) Lama penyimpanan dihitung sejak tanggal panen dimana kecambah belum muncul ke permukaan kulit buah.
- c) Buah contoh ditimbang dan dihitung rata-ratanya. Apabila berat buah contoh kurang dari 500 g dan buah tanpa sabut < 350 g maka buah-buah tersebut tidak memenuhi syarat untuk dijadikan benih.

B.2 Pengujian daya berkecambah

B.2.1 Prinsip

Daya berkecambah menentukan jumlah benih yang diperlukan. Benih kelapa disemai sampai umur tiga bulan dan dihitung jumlah benih yang berkecambah.

B.2.2 Bahan

Buah kelapa genjah sebanyak 25 butir.

B.2.3 Peralatan

- a) cangkul;
- b) pisau;
- c) parang.

B.2.4 Prosedur pengujian

- Buat bedengan pesemaian ukuran 1m x 1m x 0.25 m.
- Sayat bagian ujung buah contoh berlawanan arah dengan bagian terlebar dari buah. Lebar 5 cm dan dalam 1 cm.
- Semai benih di bedengan dengan bagian yang disayat menghadap ke atas. Kepadatan pesemaian 20 butir per m² -25 butir per m².
- Beri label bedengan berupa nama varietas kelapa genjah dan tanggal semai.
- Siram benih setiap hari.
- Jumlah buah yang berkecambah diamati selama 3 bulan di pesemaian. Hitung daya berkecambah sebagai berikut :

$$\text{Daya berkecambah} = \frac{\text{Jumlah benih berkecambah}}{25} \times 100 \%$$



Lampiran C (normatif)

Pengujian mutu fisik benih

C.1 Prinsip

Pengamatan mutu fisik meliputi penampilan kulit buah dan serangan hama dan penyakit. Penampilan kulit buah diamati secara visual yaitu apakah berkeriput atau tidak. Serangan hama dan penyakit pada buah diamati secara kualitatif yaitu ada atau tidak ada serangan.

C.2 Bahan

Buah kelapa genjah sebanyak 25 butir.

C.3 Peralatan

- a) *hand counter*,
- b) alat tulis.

C.4 Prosedur pengujian

- a) Contoh buah diambil secara acak dalam lot benih sebanyak 25 butir.
- b) Hitung jumlah buah kelapa berkeriput. Apabila lebih dari 5 butir berkeriput maka lot tersebut tidak layak dijadikan benih.
- c) Amati buah kelapa yang menunjukkan tanda-tanda terserang hama dan penyakit seperti buah berlobang, kulit buah memiliki bercak putih atau hitam, atau mengeluarkan cairan.. Hama berbahaya yaitu *Sexava* sp, *Oryctes* sp, *Brontispa* sp, *Artona* sp, dan *Batrachendra* sp, sedangkan penyakit berbahaya yaitu yang disebabkan oleh *Phytophthora* sp dan penyakit layu. Apabila terdapat tanda-tanda di atas, lot tersebut tidak layak dijadikan benih.







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id